云　南　植　物　研　究　2003，25（4）：428～430
Acta Botanica Yunnanica

蒜头果的核型*

杨鲁红，丁开宇，陆树刚**
（云南大学生命科学学院，云南 昆明　650091）

The Karyotype of *Malania oleifera*

YANG Lu-Hong，DING Kai-Yu，LU Shu-Gang
（*School of Life Science*，*Yunnan University*，Kunming 650091，China）

Abstract：In this paper，the karyotype of *Malania oleifera* Chun et Lee has been reported for the first time. The result shows that the number of the somatic chromosome of the species is 26，and its basic chromosome number is x = 13. The karyotype formula is 2n = 2x = 24m（2SAT）+ 2sm，and belongs to 1A type of Stebbins karyotypic symmetry.

Key words：*Malania oleifera*；Chromosome；Karyotype

关键词：蒜头果；染色体；核型

中图分类号：Q 944　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：0253－2700(2003)04－0428－03

蒜头果属于铁青树科（Olacaceae）蒜头果（马兰后）属（*Malania*）的单型种（李树刚，1980），为我国特有的二级珍稀濒危保护树种和重要的野生经济植物（傅立国，1992），仅分布在云南省东南部和广西西北部，具有极大的经济实用价值（方辑，1985）。

目前关于蒜头果的研究报道主要集中在种子的油料特性、种子脂肪酸含量及其提取利用上（欧乞鍼等，1980；欧乞鍼，1981；李用华等，1983；黄品鲜等，1998；王立升等，1999；周永红等，2001；李全等，2001），而有关基础性方面的研究尚未见报道。本文报道了它的染色体数目，并对其进行了核型分析。

1　材料和方法

本实验的供试材料取自云南省广南县，凭证标本存于云南大学重点实验室。

取回的蒜头果种子用湿沙保存，自然条件下发芽生根，选取生长健康正常的根尖，用对－二氯代苯溶液浸泡，8℃低温预处理 24 h，卡诺氏固定液 II 4℃下固定 4 h，1 mol/L 盐酸 60℃恒温解离 10 min，卡宝品红染色，常规压片，镜检，显微照相。核型分析按照李懋学等（1985）的标准，核型分类按 Stebbins（1971）的标准。

2　结果与讨论

蒜头果的染色体数目及核型见图 1，核型模式图见图 2，核型分析参数见表 1。

---

[*] 基金项目：云南省林业科学院重点实验室基金资助

[**] 通讯作者

收稿日期：2002－11－29，2003－03－06 接受发表

作者简介：杨鲁红（1976－）女，在读硕士生，主要从事植物系统分类学研究。

蒜头果的体细胞染色体数目 $2n=26$**，为二倍体；核型公式** $2n=2x=24m$（2SAT）$+2sm$**，其中第** 1 **对为近中部着丝粒染色体，第** 2 **至** 13 **对为中部着丝粒染色体。最长与最短染色体的比值** $Lt/St=1.599$**，没有臂比大于** 2∶1 **的染色体，核型属** 1A **型。核型不对称系数** $As.K\%=54.41$**，臂指数** NF **值** $=52$**，染色体组总长** 88.56 μm**，长度变异范围为** 5.56 ~ 8.79 μm**。**

核型分析的结果表明，蒜头果的染色体类型主要为中部着丝粒染色体，核型为 1A **型，核型不对称系数为** 54.41%**，非常接近** 50%**，表现了很高的对称性，由此可以看出，蒜头果的核型是一种很原始的类型。**

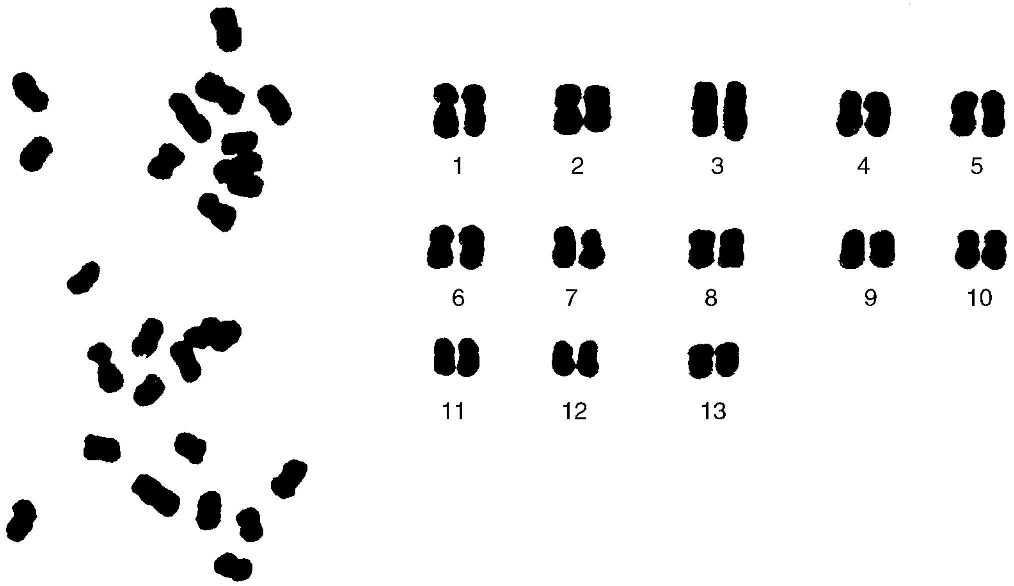

图 1　蒜头果的染色体数目及核型

Fig. 1　The chromosome number and karyotype of *Malania oleifera* Chun et Lee

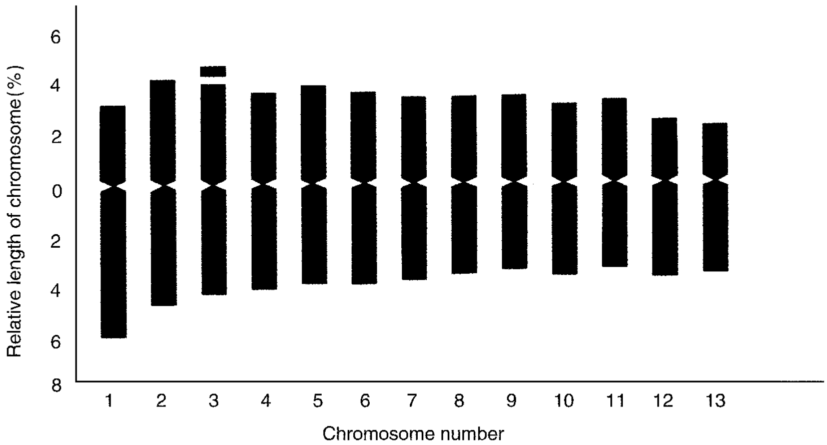

图 2　蒜头果核型模式图

Fig. 2　The idiogram of *Malania oleifera* Chun et Lee

表 1 蒜头果的核型分析数据

Table 1 The data of karyotype analysis of *Malania oleifera* Chun et Lee

序号 No.	相对长度 Relative length/%	臂比（L/S） Arm ratio	类型 Type
1	6.20 + 3.37 = 9.57	1.84	sm
2	4.96 + 4.34 = 9.30	1.14	m
3 1)	4.56 + 4.07 = 8.63	1.12	m
4	4.34 + 3.70 = 8.04	1.17	m
5	4.07 + 3.97 = 8.04	1.03	m
6	4.10 + 3.71 = 7.81	1.11	m
7	3.97 + 3.47 = 7.44	1.14	m
8	3.72 + 3.47 = 7.19	1.07	m
9	3.58 + 3.50 = 7.08	1.02	m
10	3.80 + 3.16 = 6.96	1.20	m
11	3.52 + 3.30 = 6.82	1.07	m
12	3.87 + 2.48 = 6.35	1.56	m
13	3.72 + 2.28 = 5.98	1.63	m

1）随体长度未计算在内 The length of satellite is not included in the chromosome length

〔参 考 文 献〕

方辑．价值万金的蒜头果．云南日报［N］．1985 年 10 月 15 日

傅立国主编．中国植物红皮书——稀有濒危植物［M］．北京：科学出版社，1992

Huang PX（黄品鲜），Lee PY（李飘英），Lee WG（李伟光），*et al*，1998．Extraction and separation of *Malania oleifera* oil by organic solvent［J］．*Guangxi Chemical Technology*（广西化工），**27**（3）：1—3

Li MX（李懋学），Chen RY（陈瑞阳），1985．A suggestion on the standardization of karyotype analysis in plant［J］．*J Wuhan Bot Res*（武汉植物学研究），**3**（4）：297—302

Lee Q（李全），Liu FC（刘复初），Zhu HY（朱洪友），*et al*，2001．Preparation of Z-15-Tetracosenoic Acid［J］．*Yunnan Chemical Technology*（云南化工），**28**（6）：35—36

Lee SG（李树刚），1980．*Malania*，a new genus of oil-yielding plant［J］．*Bull Bot Lab North-East Forest Inst*（东北林学院植物研究室汇刊），**1**（6）：67—72

Lee YH（李用华），Zhu LF（朱亮锋），Ou GZ（欧乞鍼），1983．The synthesis of di-muscone from cis-tetracos-15-enoic acid of the kernels oil *Malania oleifera* Chun et Lee［J］．*Acta Bot Yunnan*（云南植物研究），**5**（3）：238

Ou GZ（欧乞鍼），Lee DF（李代芳），Yu CH（喻长惠），*et al*，1980．A study on the seed oils of Chinese plants I．Component acids of seed oils of 100 species［J］．*Acta Bot Yunnan*（云南植物研究），**2**（3）：288—289

Ou GZ（欧乞鍼），1981．A new presence of important fatty acid（cis-tetracos-15-enoic）-oil of *Malania oleifera* Chun et Lee［J］．*Acta Bot Yunnan*（云南植物研究），**3**（2）：181—184

Stebbins GL，1971．Chromosome Evolution in Higher Plants［M］．London：Edward Arnold，87—93

Wang LS（王立升），Zhou YH（周永红），Liu XM（刘雄民），*et al*，1999．Comprehensive utilization of the fatty acid mixture in *Malania oleifera*—preparation of calcium base grease［J］．*J Guangxi Univ*（广西大学学报），**24**（1）：39—40

Zhou YH（周永红），Lee WG（李伟光），Yi FP（易封萍），*et al*，2001．Determination of fatty acids in *Malania oleifera* oil by gas chromatography—mass spectrometry［J］．*Chinese Journal of Chromatography*（色谱），**19**（2）：147—148